ピーク負荷対応 汎用スイッチング電源

SWFシリーズ

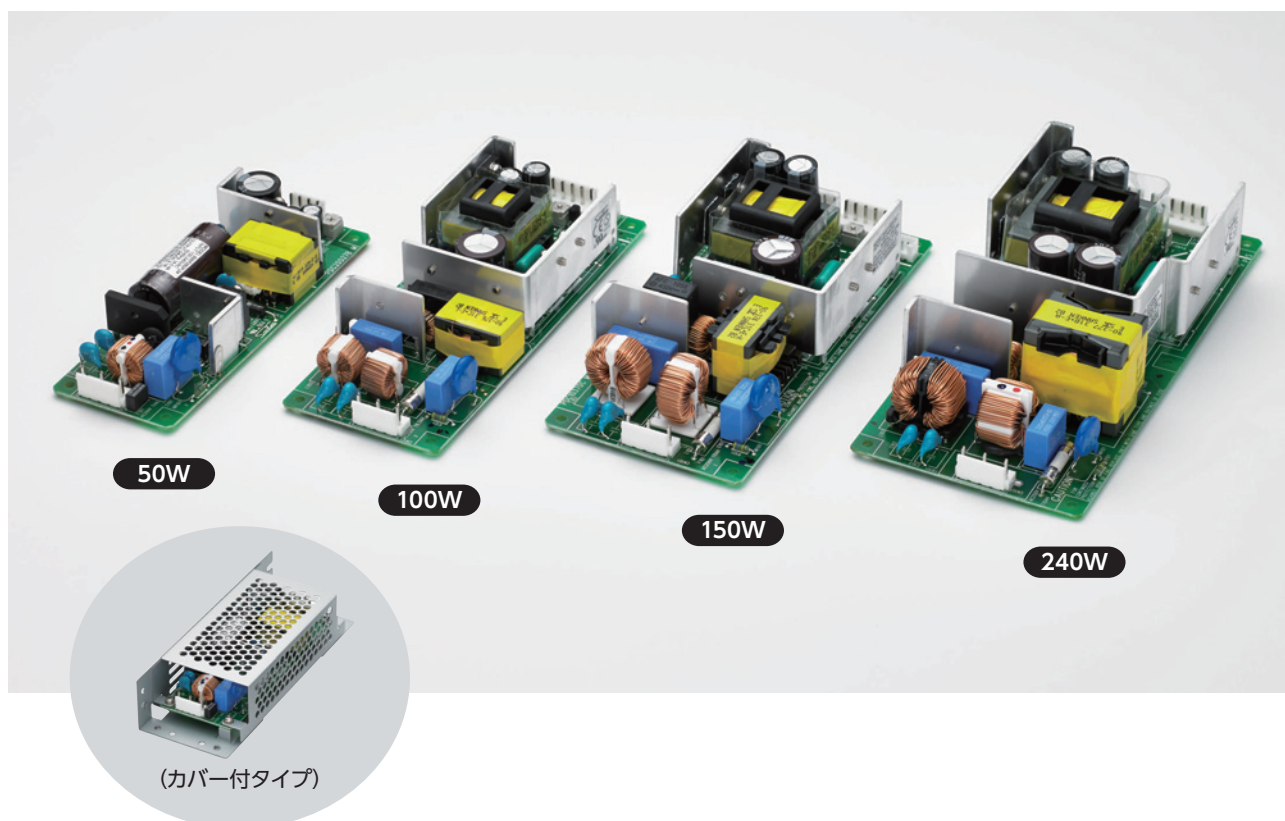
【出力容量：50W ／ 100W／ 150W ／ 240W】

50W

100W

150W

240W

（カバー付タイプ）

ピーク出力電流2倍に対応、機器電源部の省スペース・低コスト化に貢献。

特　長

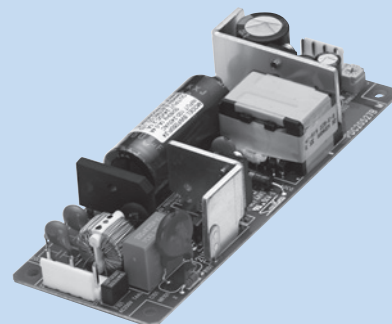
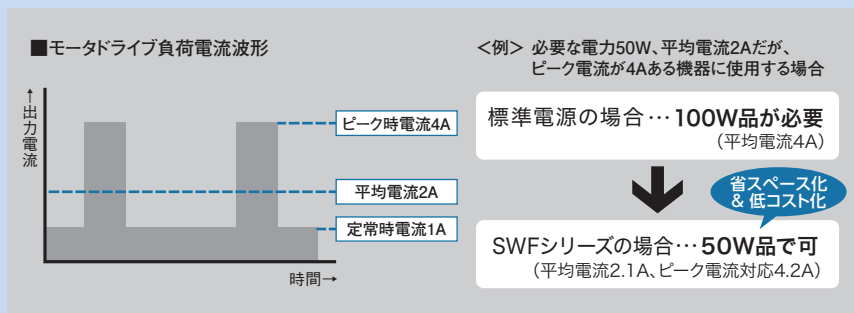
- ワールドワイド入力方式（AC85～264V連続入力）
- 定格出力電流に対するピーク出力電流2倍（10秒以内）対応
- 独自の共振スイッチング方式採用で高効率（最大92%）、低ノイズ （詳しくはP.5「特性図」ご参照）
- PFC付き、高調波電流規制に対応（IEC-61000-3-2に準拠） ※50Wモデルは除きます。
- 低電圧指令（EU指令）に適合するCEマーキングに対応
- 各種安全規格取得　UL60950-1、C-UL（CSA60950-1）、SEMKO（EN60950-1）
- 各種ノイズ規格対応　FCC-B、VCCI-B、EN55022-B、CISPR22-B 準拠。
- 各種保護機能搭載　・出力過電流保護、過電圧保護 ・出力電圧可変ボリューム機能 等

サンケン電気株式会社

http://www.sanken-ele.co.jp

SWFシリーズ

【出力容量：50W／100W／150W／240W】

ピーク出力電流2倍に対応、機器電源部の省スペース・低コスト化に貢献。

50W品（SWF050P-24）

最適な用途

●モータ、ソレノイド等を使用したメカトロ機器　●サーマルヘッドを応用、搭載した機器やアクチュエータ機器

（例）券売機、カードリーダー、POS端末、金融端末、両替機、紙幣・硬貨計数機、計測計量器、プリンタ、ロボット、工作機器、印刷機、医療機器、その他産業機器

型式名汎用例

※オプションの組み合わせについては下表をご参照ください

出力電力	出力電圧	型 式	標準品	L型シャーシ付	L型シャーシ、カバー付	リモートON/OFF	端子台
50W 100W 150W 240W	24V	SWF＊＊＊P−24	●				
		SWF＊＊＊P−24−L		●			
		SWF＊＊＊P−24−LC			●		
		SWF＊＊＊P−24−R				●	
		SWF＊＊＊P−24−L−R		●		●	
		SWF＊＊＊P−24−LC−R			●	●	
100W 150W 240W	36V 48V	SWF＊＊＊P−○○	●				
		SWF＊＊＊P−○○−L		●			
		SWF＊＊＊P−○○−LC			●		
		SWF＊＊＊P−○○−R				●	
		SWF＊＊＊P−○○−L−R		●		●	
		SWF＊＊＊P−○○−LC−R			●	●	
240W	24V 36V 48V	SWF240P−○○−T	●				●
		SWF240P−○○−L−T		●			●
		SWF240P−○○−LC−T			●		●
		SWF240P−○○−R−T				●	●
		SWF240P−○○−L−R−T		●		●	●
		SWF240P−○○−LC−R−T			●	●	●

仕様・規格

区分	型式		SWF050P-24	SWF100P-24	SWF100P-36 (開発中)	SWF100P-48 (開発中)
入力条件	定格入力電圧 [V]		AC100 – AC240			
入力条件	入力電圧許容範囲 [V]		AC85～264(ディレーティングあり)			
入力条件	入力電流(typ)[A] ※1	AC100V	1.0	1.4		
入力条件	入力電流(typ)[A] ※1	AC200V	0.4	0.6		
入力条件	定格周波数 [Hz]		50/60			
入力条件	周波数許容範囲 [Hz]		47～63			
入力条件	力率(typ)[%] ※1	AC100V	0.6	0.99		
入力条件	力率(typ)[%] ※1	AC240V	0.5	0.95		
入力条件	効率(typ)[%] ※1	AC100V	84	86		
入力条件	効率(typ)[%] ※1	AC240V	85	89		
入力条件	突入電流(typ)[A] ※2		15(AC100V)/30(AC200V)			
入力条件	漏洩電流(max)[mA] ※1		0.75(AC240V)			
出力条件 ※3	定格出力電圧 [V]		24	24	36	48
出力条件 ※3	出力電圧可変範囲 [V] ※9		21.6～26.4	21.6～26.4	32.4～39.6	43.2～52.8
出力条件 ※3	定格出力電流 [A]		2.1	4.2	2.8	2.1
出力条件 ※3	最大ピーク電流 [A] ※8		4.2	8.4	5.6	4.2
出力条件 ※3	出力電流許容範囲 [A]		0～4.2	0～8.4	0～5.6	0～4.2
出力条件 ※3	定格出力電力 [W]		50	100		
出力条件 ※3	定電圧精度 [%] ※5		±3			
出力条件 ※3	リップルノイズ [mVp-p] ※1 ※4		300	150		250
出力条件 ※3	出力保持時間(min) ※1		20msec			
出力条件 ※3	起動時間(typ) ※1		500msec			
付属機能	過電流保護		最大ピーク電流の101%以上で検出(垂下自動復帰)			
付属機能	過電圧保護 ※6		定格出力電圧の115%以上で検出(出力断)			
環境条件	使用温度範囲 [℃]		-10～+70(ディレーティングあり)			
環境条件	保存温度範囲 [℃]		-25～+85			
環境条件	使用湿度範囲		30～90%			
環境条件	保存湿度範囲		20～90%			
環境条件	冷却条件		自然空冷			
環境条件	耐振動	振動数 [Hz]	10～55			
環境条件	耐振動	掃引時間	3分			
環境条件	耐振動	加速度 [m/S^2]	19.6(2G)			
環境条件	耐振動	加振方向	X,Y,Z			
環境条件	耐振動	加振時間	3方向各1時間			
環境条件	耐衝撃		98m/S^2(10G)表面の平坦な10mm厚以上の樫木の上に、安定設置面の一辺を50mm持ち上げて各辺3回計4辺自由落下させる。			
環境条件	設置条件		実装方向によりディレーティングが必要です			
絶縁 ※7	絶縁耐圧	入力–出力	AC3000V 1分間(漏れ電流15mA以下)			
絶縁 ※7	絶縁耐圧	入力–FG	AC2000V 1分間(漏れ電流15mA以下)			
絶縁 ※7	絶縁耐圧	出力–FG	AC500V 1分間(漏れ電流15mA以下)			
絶縁 ※7	絶縁抵抗	入力–出力 / 入力–FG / 出力–FG	100MΩ(DC500Vメガにて)			
外観構造・規格	入力･出力形状		コネクタ			
外観構造・規格	外形(W)×(H)×(D) [mm]		132×28.5×50	155×33.5×62		
外観構造・規格	質量 [g]		160	300		
外観構造・規格	安全規格		UL60950-1、C-UL(CSA60950-1) SEMKO(EN60950-1)取得 電気用品安全法準拠			
外観構造・規格	雑音端子電圧		FCC ClassB準拠 EN55022 ClassB準拠 VCCI ClassB準拠 CISPR22-B準拠			
外観構造・規格	高調波電流規制		—	IEC61000-3-2 準拠		
オプション	リモートON/OFFコントロール		有り			
オプション	端子台		無し			
オプション	シャーシ		有り			
オプション	カバー		有り			

開発中モデルにつきましては、お問合せください。

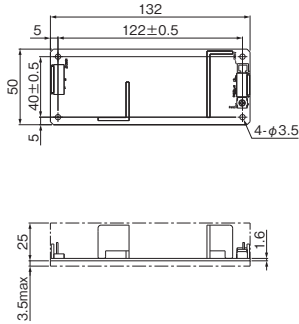
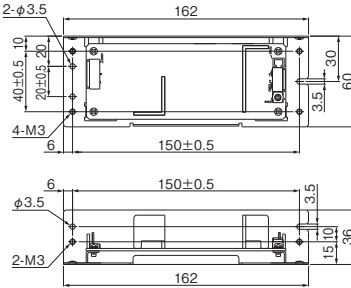
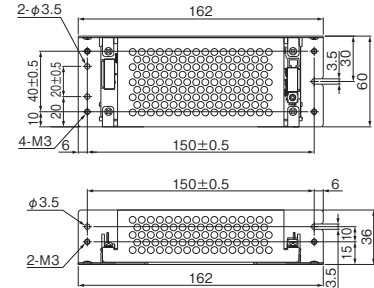
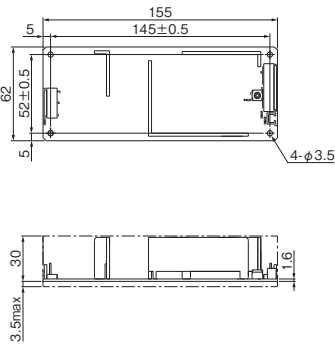
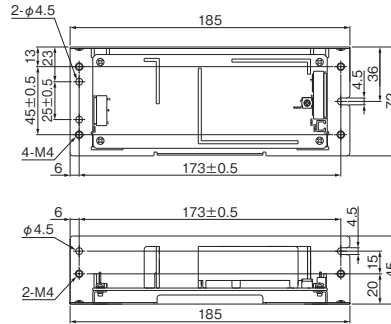
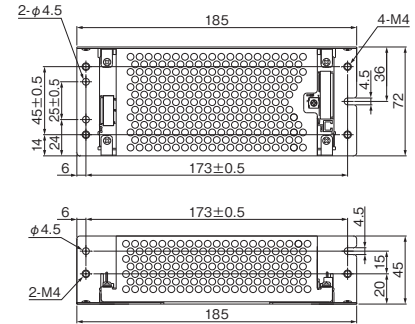
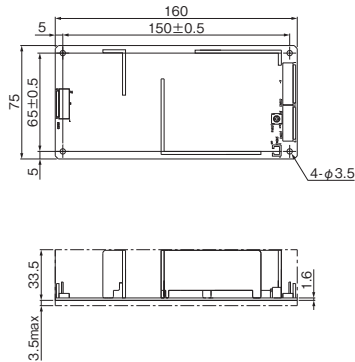
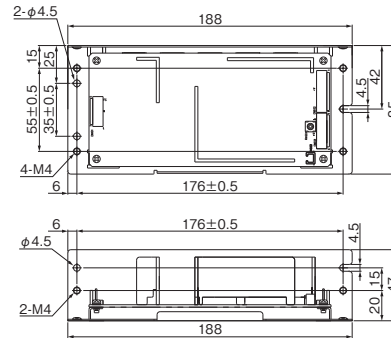
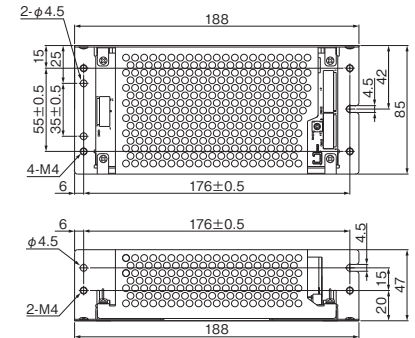
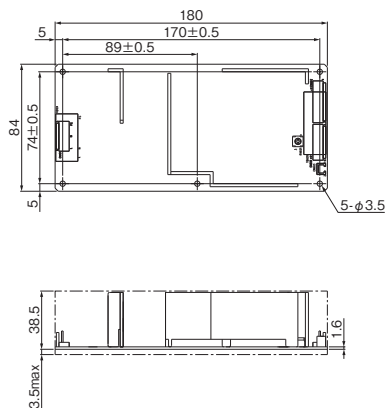
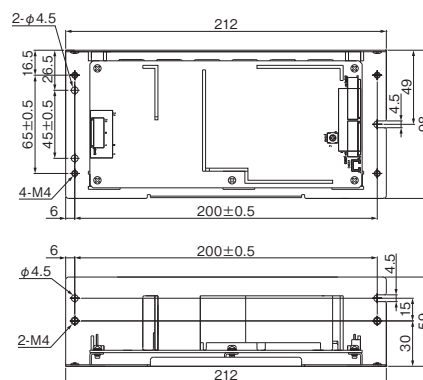
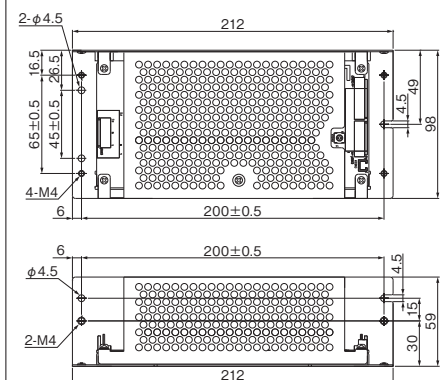
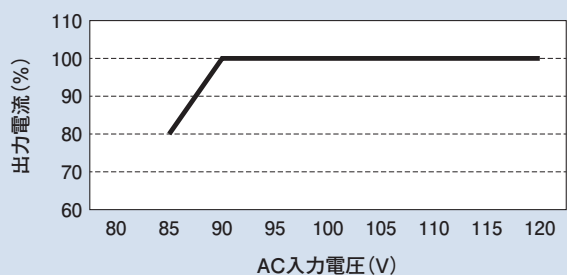
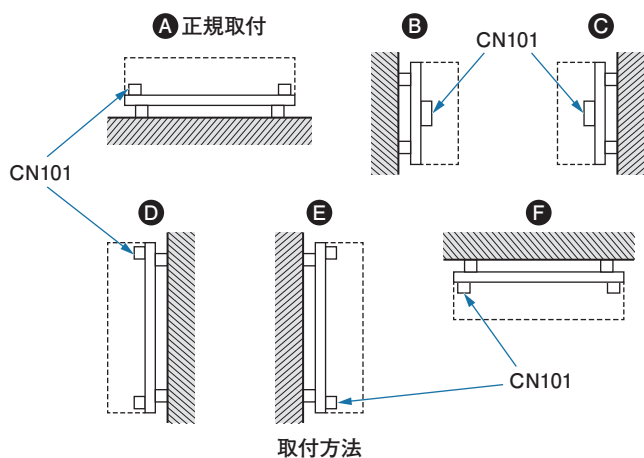
※1 周囲温度25℃における定格入出力条件にて規定します。
※2 再投入時は記載値以上の電流が流れることがあります。(周囲温度25℃)
※3 出力条件は出力コネクタより15cmの点を測定点とし、そこに63V100uF電解コンデンサと0.1uFフィルムコンデンサを接続して測定します。
※4 リップルノイズは1:1プローブを使用し、100MHzオシロスコープで測定します。
※5 定電圧精度は、静的入力変動、静的負荷変動、経時ドリフト、周囲温度変動に対する出力電圧精度です。
※6 リセットは入力電圧の再投入になります。
※7 絶縁条件は常温、常湿にて規定します。
※8 起動時は定格出力電流以下とします。最大ピーク電流としては10秒以内,Duty35%以下,定格出力電力の2倍を超えないこと。
※9 出力電圧を調整する場合は、出力電圧可変範囲、定格出力電流、定格出力電力、最大ピーク電流を超えない範囲で使用してください。

仕様・規格

型式			SWF150P-24	SWF150P-36	SWF150P-48	SWF240P-24	SWF240P-36	SWF240P-48
入力条件	定格入力電圧 [V]		AC100 – AC240					
入力条件	入力電圧許容範囲 [V]		AC85～264（ディレーティングあり）					
入力条件	入力電流（typ）[A] ※1	AC100V	1.9			2.9		
入力条件	入力電流（typ）[A] ※1	AC200V	0.9			1.2		
入力条件	定格周波数 [Hz]		50/60					
入力条件	周波数許容範囲 [Hz]		47～63					
入力条件	力率（typ）[%] ※1	AC100V	0.99					
入力条件	力率（typ）[%] ※1	AC240V	0.95					
入力条件	効率（typ）[%] ※1	AC100V	87			88		
入力条件	効率（typ）[%] ※1	AC240V	91			92		
入力条件	突入電流（typ）[A] ※2		15（AC100V）/30（AC200V）					
入力条件	漏洩電流（max）[mA] ※1		0.75（AC240V）					
出力条件 ※3	定格出力電圧 [V]		24	36	48	24	36	48
出力条件 ※3	出力電圧可変範囲 [V] ※9		21.6～26.4	32.4～39.6	43.2～52.8	21.6～26.4	32.4～39.6	43.2～52.8
出力条件 ※3	定格出力電流 [A]		6.3	4.2	3.2	10.0	6.7	5.0
出力条件 ※3	最大ピーク電流 [A] ※8		12.6	8.4	6.4	20.0	13.4	10.0
出力条件 ※3	出力電流許容範囲 [A]		0～12.6	0～8.4	0～6.4	0～20.0	0～13.4	0～10.0
出力条件 ※3	定格出力電力 [W]		150			240		
出力条件 ※3	定電圧精度 [%] ※5		±3					
出力条件 ※3	リップルノイズ [mVp-p] ※1 ※4		150		250	300		400
出力条件 ※3	出力保持時間（min） ※1		20msec					
出力条件 ※3	起動時間（typ） ※1		500msec					
付属機能	過電流保護		最大ピーク電流の101%以上で検出（垂下自動復帰）					
付属機能	過電圧保護 ※6		定格出力電圧の115%以上で検出（出力断）					
環境条件	使用温度範囲 [℃]		-10～+70（ディレーティングあり）					
環境条件	保存温度範囲 [℃]		-25～+85					
環境条件	使用湿度範囲		30～90%					
環境条件	保存湿度範囲		20～90%					
環境条件	冷却条件		自然空冷					
環境条件	耐振動	振動数 [Hz]	10～55					
環境条件	耐振動	掃引時間	3分					
環境条件	耐振動	加速度 [m/S^2]	19.6（2G）					
環境条件	耐振動	加振方向	X,Y,Z					
環境条件	耐振動	加振時間	3方向各1時間					
環境条件	耐衝撃		98m/S^2（10G）表面の平坦な10mm厚以上の樫木の上に、 安定設置面の一辺を50mm持ち上げて各辺3回計4辺自由落下させる。					
環境条件	設置条件		実装方向によりディレーティングが必要です					
絶縁 ※7	絶縁耐圧	入力―出力	AC3000V 1分間（漏れ電流15mA以下）					
絶縁 ※7	絶縁耐圧	入力―FG	AC2000V 1分間（漏れ電流15mA以下）					
絶縁 ※7	絶縁耐圧	出力―FG	AC500V 1分間（漏れ電流15mA以下）					
絶縁 ※7	絶縁抵抗	入力―出力 入力―FG 出力―FG	100MΩ（DC500Vメガにて）					
外観構造・規格	入力・出力形状		コネクタ			コネクタ（オプション：端子台）		
外観構造・規格	外形（W）×（H）×（D）[mm]		160×37×75			180×42×84		
外観構造・規格	質量 [g]		400			700		
外観構造・規格	安全規格		UL60950-1、C-UL（CSA60950-1） SEMKO（EN60950-1）取得 電気用品安全法準拠					
外観構造・規格	雑音端子電圧		FCC ClassB準拠 EN55022 ClassB準拠 VCCI ClassB準拠 CISPR22-B準拠					
外観構造・規格	高調波電流規制		IEC61000-3-2 準拠					
オプション	リモートON/OFFコントロール		有り					
オプション	端子台		無し			有り		
オプション	シャーシ		有り					
オプション	カバー		有り					

※1 周囲温度25℃における定格入出力条件にて規定します。
※2 再投入時は記載値以上の電流が流れることがあります。（周囲温度25℃）
※3 出力条件は出力コネクタより15cmの点を測定点とし、そこに63V100uF電解コンデンサと0.1uFフィルムコンデンサを接続して測定します。
※4 リップルノイズは1:1プローブを使用し、100MHzオシロスコープで測定します。
※5 定電圧精度は、静的入力変動、静的負荷変動、経時ドリフト、周囲温度変動に対する出力電圧精度です。
※6 リセットは入力電圧の再投入になります。
※7 絶縁条件は常温、常湿にて規定します。
※8 起動時は定格出力電流以下とします。最大ピーク電流としては10秒以内,Duty35%以下,定格出力電力の2倍を超えないこと。
※9 出力電圧を調整する場合は、出力電圧可変範囲、定格出力電流、定格出力電力、最大ピーク電流を超えない範囲で使用してください。

外形図 (単位:mm)

指定なき交差は±1.0

入力電圧ディレーティング

設置条件

期待寿命

取付	型式名	周囲温度	負荷率	
			50%	100%
A, B, C	SWF050P-24	Ta=40℃以下	10年以上	10年以上
		Ta=50℃以下	10年以上	8年
	SWF100P-＊＊	Ta=40℃以下	10年以上	8年
		Ta=50℃以下	8年	5年
	SWF150P-＊＊	Ta=40℃以下	10年以上	8年
		Ta=50℃以下	8年	5年
	SWF240P-＊＊	Ta=40℃以下	10年以上	6年
		Ta=50℃以下	8年	3年

無償保証期間

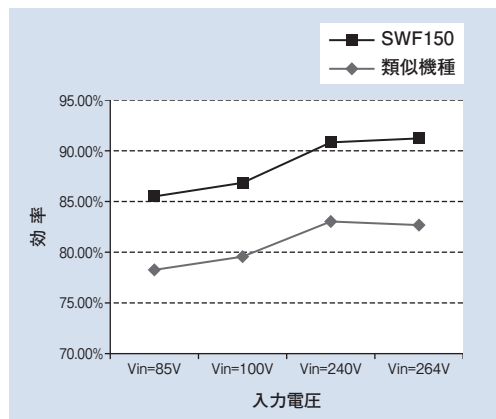
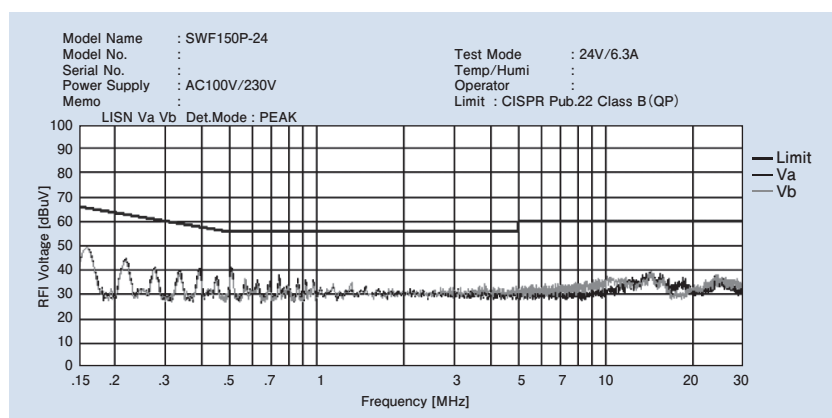
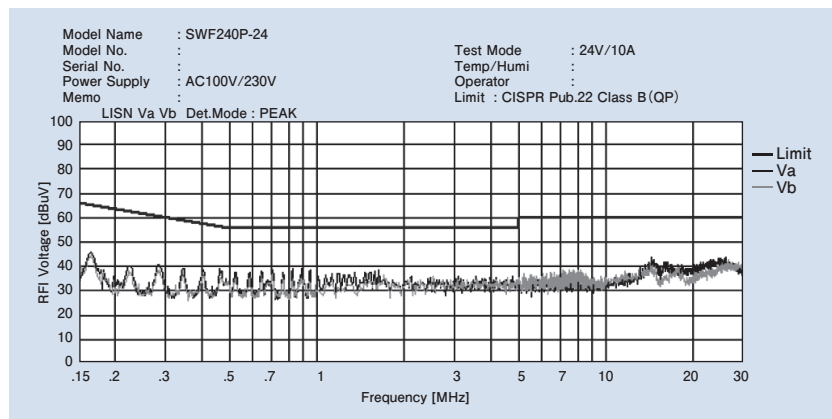
取付	型式名	周囲温度	負荷率	
			50%	100%
正規取付 A	SWF050P-24	Ta=35℃以下	5年	5年
		Ta=45℃以下	5年	3年
	SWF100P-＊＊	Ta=35℃以下	5年	5年
		Ta=45℃以下	5年	3年
	SWF150P-＊＊	Ta=35℃以下	5年	5年
		Ta=45℃以下	5年	3年
	SWF240P-＊＊	Ta=25℃以下	5年	5年
		Ta=35℃以下	5年	3年

※無償保証範囲の使用条件(本製品の故障または使用により生じた二次的損害については、責任を負わないものとします。)
上表の範囲内での使用、当社工場出荷後5年

【除外条件】
下記の場合は、無償保証から除外
① 製品の不適当な条件・環境・取扱及び製品の落下・衝撃等、仕様規格を超える条件での使用による場合
② 地震・落雷・火災・風水害・その他天災地変に起因する場合
③ 当社以外による製品に改造・分解・修理加工を施す等、当社の責任ではない原因による場合
④ 異常電圧や接続している他の機器などの外部要因による場合

高効率＆低ノイズ　独自のスイッチング方式を採用して、高効率&低ノイズを実現。

御参考データ

■効率特性 ＜類似機種と比較＞

■低ノイズ特性

端子接続入出力コネクタ

SWF050P-24

端子名称	ピン番号	コネクタ型式	適合コネクタ	適合コンタクト
CN101	1：AC(L) 3：AC(N) 5：FG	B3P5-VH	VHR-5N	SVH-21T-P1.1 BVH-21T-P1.1
CN601	1：−V 2：−V 3：+V 4：+V	B4P-VH	VHR-4N	SVH-21T-P1.1 BVH-21T-P1.1
CN602 (Option)	1：R/C+ 2：R/C−	B02B-XH-A	XHP-2	SXH-001T-P0.6 BXH-001T-P0.6

SWF100P-＊＊

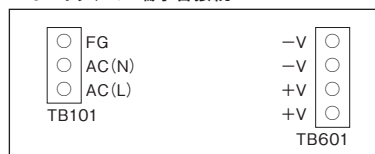
端子名称	ピン番号	コネクタ型式	適合コネクタ	適合コンタクト
CN101	1：AC(L) 3：AC(N) 5：FG	B3P5-VH	VHR-5N	SVH-21T-P1.1 BVH-21T-P1.1
CN601	1：−V 2：−V 3：−V 4：−V 5：+V 6：+V 7：+V 8：+V	B8P-VH	VHR-8N	SVH-21T-P1.1 BVH-21T-P1.1
CN602 (Option)	1：R/C+ 2：R/C−	B02B-XH-A	XHP-2	SXH-001T-P0.6 BXH-001T-P0.6

SWF150P-＊＊

端子名称	ピン番号	コネクタ型式	適合コネクタ	適合コンタクト
CN101	1：AC(L) 3：AC(N) 5：FG	B3P5-VH	VHR-5N	SVH-21T-P1.1 BVH-21T-P1.1
CN601	1：+V 2：+V 3：+V 4：+V 5：+V 6：+V	B6P-VH	VHR-6N	SVH-21T-P1.1 BVH-21T-P1.1
CN602	1：−V 2：−V 3：−V 4：−V 5：−V 6：−V 7：−V	B7P-VH	VHR-7N	SVH-21T-P1.1 BVH-21T-P1.1
CN603 (Option)	1：R/C+ 2：R/C−	B02B-XH-A	XHP-2	SXH-001T-P0.6 BXH-001T-P0.6

SWF240P-＊＊

端子名称	ピン番号	コネクタ型式	適合コネクタ	適合コンタクト
CN101	1：AC(L) 3：AC(N) 5：FG	B3P5-VH	VHR-5N	SVH-21T-P1.1 BVH-21T-P1.1
CN601	1：+V 2：+V 3：+V 4：+V 5：+V 6：+V	B6P-VH	VHR-6N	SVH-21T-P1.1 BVH-21T-P1.1
CN602	1：−V 2：−V 3：−V 4：−V 5：−V 6：−V 7：−V	B7P-VH	VHR-7N	SVH-21T-P1.1 BVH-21T-P1.1
CN603 (Option)	1：R/C+ 2：R/C−	B02B-XH-A	XHP-2	SXH-001T-P0.6 BXH-001T-P0.6
TB101 (Option)	T7201-A-X		M4端子	
TB601 (Option)	T7202-A-X		M4端子	

240Wオプション端子台接続

安全上のお願い

（ご使用に際しては、以下の点をお守りください。）

1. ご使用の前に、「取扱説明書」および「詳細仕様書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
2. 本スイッチング電源は、機器組み込み用として制作された特殊な構造の直流安定化電源です。機器組み込み用としてのみご使用ください。
3. 当社は製品の品質、信頼性の向上に努めておりますが、本スイッチング電源をご使用いただく場合、誤作動や故障により、生命・身体・財産が侵害されることのないように、ご購入者様の責任において、機器の安全設計を行っていただくようお願いします。
4. 人身の安全に関与し、公共の機能維持に重要な影響を及ぼす下記のような用途、装置などについては、システムの多重化・その他により、機器側にて十分なフェイルセーフ機能を確保して下さい。
   - 医療機器など、人命および人身に直接かかわる用途・機器への使用。
   - 人身の損傷等に至る可能性のある、電車やエレベーターなどへの使用。
   - 車載・船舶等、振動や衝撃の加わる用途・機器への使用。
   - 交通システム等、社会的・公共的に重大な影響を与える可能性のある用途・機器への使用。
   - これらに準ずる用途・機器への使用。
5. ご使用に際しては、下記をお守りください。
   - 分解、修理、改造をしないでください。
   - 電源内部は、高電圧が発生しています。直接手で触れないでください。
   - 規定の入力電圧、周波数、出力電圧・電流の範囲内でご使用ください。
   - 周囲温度、湿度等、定められた周囲環境条件を厳守ください。
   - 機種ごとに電源の取り付け・実装方法が定められています。指定外の方向で取り付け・実装しないでください。

●ホームページ　http://www.sanken-ele.co.jp

SanKen サンケン電気株式会社

ISO9001/14001を取得　サンケン電気の製品は、この認証基準に基づいた厳格な品質管理体制、環境管理体制を経て皆様にお届けしています。

■営業品目　パワーIC　コントロールIC　ホールIC　バイポーラトランジスタ　MOS FET　IGBT　サイリスタ　整流ダイオード　LED（発光ダイオード）　スイッチング電源　UPS（無停電電源装置）　直流電源装置　インバータ　高光度航空障害灯システム　各種電源装置・機器

お問合せは下記までどうぞ。

東京事務所　〒171-0021 東京都豊島区西池袋1-11-1（メトロポリタンプラザビル）
☎03-3986-6166 FAX 03-3986-1400

大阪支店　〒530-0001 大阪市北区梅田3-3-20（明治安田生命大阪梅田ビル）
☎06-6450-4401 FAX 06-6450-4404

名古屋営業所　〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-4-10（名古屋クロスコートタワー）
☎052-581-2768 FAX 052-562-5801

●このカタログは平成27年3月現在のものです。
●記載内容は製品改良のためお断りなしに変更することがございますのでご了承ください。

K1-S24JB1-1503030TA